



《“十四五”电力行业煤炭消费控制政策研究》发布

应将碳减排目标作为煤电发展的强约束

◆本报记者文雯

国新办最近公布的2021年5月份国民经济运行数据显示,今年5月除火电增速回落之外,水电、核电增速加快,太阳能发电由降转升,风电保持快速增长。“十四五”期间,在碳达峰碳中和目标和严控煤电的背景下,电力行业如何在保障

经济社会运行的同时实现低碳转型是急需解决的难题。

自然资源保护协会(NRDC)与华北电力大学近日发布的《“十四五”电力行业煤炭消费控制政策研究》(以下简称《报告》)建议,2025年煤电装机规模控制在11亿千瓦以内,并提出“十四五”电力行业控制煤炭消费的政策建议。



图为风光互补山地风电场。王文豪摄

控制电力行业煤炭消费总量意义重大

实现碳中和目标的重点难点在能源行业,能源转型的重点在电力

《报告》指出,“十三五”期间,我国煤电装机占总装机比重首次降至50%以下,煤电行业累计实现节煤量3.85亿吨标准煤,其中作为最重要的节煤措施之一,可再生能源替代贡献了近70%的节煤量。但我国煤电行业体量巨大,在建煤电产能仍位居世界首位。

量占能源相关活动碳排放总量的40%以上。“控制电力行业煤炭消费总量对于中国实现碳达峰碳中和目标意义重大。”

同时满足碳排放约束和用电需求,《报告》将再生驱动的高电气化情景作为“十四五”电力发展的推荐情景,提出到2025年将煤电装机规模控制在11亿千瓦以内。

国家发改委能源局原巡视员白荣春认为,实现碳中和的目标重点难点在能源行业,而能源转型重点在电力。

“构建新型电力系统,建立可再生能源驱动路径是题中应有之义。”NRDC气候与能源项目主任林明彻表示,11亿千瓦的装机上限可以满足“十四五”电力需求的增长,并为电力行业尽早实现碳达峰碳中和奠定基础。

是简单的零和博弈,而应是一个协同。”国网能源研究院副院长蒋莉萍表示,“我们要挖掘煤电的灵活性电力的价值,双方有良性博弈的可能性。这个过程中可以通过市场化推动电力行业能源结构调整。”

为落实碳达峰碳中和目标,《报告》从政策和技术等方面给出了建议。在政策方面,《报告》认为“十四五”要树立煤电峰值意识,将碳减排目标作为煤电发展的强约束,并提出将市场化作为新时期推进煤电功能定位调整的主要手段,进一步扩大可再生能源的市场经济优势。另外,虽然煤电投资在短期内可以拉动经济增长,但

长远来看会加重能源供应成本负担、阻碍低碳转型。

从技术方面,《报告》认为,短时尖峰负荷并不需要通过新建煤电来满足,可通过有效利用现有煤电产能、充分挖掘需求侧潜力、优化电网调度等措施应对短时尖峰电力供应短缺。继续新建大型煤电机组将造成投资浪费。同时,《报告》提出了“十四五”期间电力行业煤控的五大路径:严控煤电新增产能、煤电高质量发展要契合区域政策和电力资源特征、加快电力市场化改革推动煤电功能定位调整、煤电与可再生能源实现良性博弈以及转向可再生能源驱动的电气化进程。

推动跨区输电打通可再生能源消纳瓶颈

硬件建立新型调度平台;软件建设省级辅助服务市场及更合理的跨省中长期交易模式

“‘十三五’时期电力行业节煤量达到了将近4亿吨,主要的贡献还是来自可再生能源替代,每年的替代规模在5000万吨标准煤左右。”袁家海介绍说,“十三五”期间,电力行业实现了2.65亿吨标准煤的替代。

但可再生能源利用还面临跨区输电的难题。“十四五”期间,解决跨区的可再生能源的消纳问题,提高跨区通道利用率是重要的渠道。”袁家海举例说:“比如去年冬华中地区一定程度上遭遇电荒,其中一个原因就在于一些相关省之间的电力输送通道不畅。如果在区域电网适当增加300万通道能力的话,这一问题就不会出现。”

袁家海指出,2020年末,弃风和弃光率控制在3%和5%以

内,“这得益于2018年后跨省的输电通道陆续建成,输送电量增长有助于能够更好地消纳新能源。”他建议,“十四五”时期应该继续解决这一问题。

一方面在硬件上下功夫,探讨自备电厂纳入公共电网的调度、储能等部署问题,还要利用大数据信息技术建立新型的调度平台,实现分钟级别的调度控制能力。

另一方面,软件方面建议建设省级或区域间的辅助服务市场,以及更合理的跨省中长期交易模式。“目前地区间交易更多依靠政府之间的长期协议。”袁家海说:“希望未来更多的增量或新的特高压输电项目可以通过市场机制协调,这将帮助我们更好地解决新能源消纳问题。”

可再生能源未来规模将增长一倍

煤电和可再生能源应产生协同,通过市场化推动能源结构调整

袁家海指出,煤电驱动情景会使得电力行业碳排放量继续上升,煤电装机规模将超过碳排放预算下煤电机组允许规模上限,与碳达峰碳中和要求背道而驰。“可再生能源驱动路径对‘十四五’来说是更为合理的选择。”

压项目。”袁家海表示,这会对“十四五”期末的跨区电力调配能力有进一步显著提升。

“我们预测,2025年,水电装机规模应该能够发展到4亿千瓦的数量级。”袁家海介绍说,“近日国家出台了容量电价机制,国网提出‘十四五’时期抽水蓄能至少新增2000万千瓦的装机,到2025年应该可以发展到7000万千瓦的数量级,而天然气将达到1.5亿千瓦-1.8亿千瓦,核电在6500万千瓦-7000万千瓦,生物质发电还有1000万千瓦-1500万千瓦的增长。”

“煤电和可再生能源不

◆本报记者徐卫星

到2050年,能源行业在全球范围内实现温室气体近零排放,这是一个关键而艰巨的任务。

国际能源署(IEA)近日在北京正式发布《全球能源行业2050净零排放路线图》(以下简称《路线图》)中文版,详述了2050年全球温室气体近零排放的实现路径。

此前发布的英文版《路线图》指出,2050年近零排放的实现路径非常艰难,要想不偏离这条路径,就需要立刻大量部署所有可用的清洁高效能源技术,并大幅减少化石能源消费。

可再生能源将成为主导能源,电力在各部门中起关键作用

根据《路线图》的描绘,到2050年实现近零排放,可再生能源将成为主导能源。

仍在使用的化石燃料的领域包括:含碳商品(如塑料)、配有CCUS装置的生产设施,以及缺乏减排技术的部门。

据《路线图》规划,2050年电力将占能源消费总量的近50%。电力将在交通运输、建筑、工业等各部门中起着关键作用。为实现上述情景,2050年全球总发电量需要达到目前的2.5倍以上。同时,从现在开始不再对无减排设施的燃煤电厂(效率最低的燃煤)建设做出最终投资决定,2030年之前淘汰所有低效的燃煤电厂,2040年之前对仍在使用的其余燃煤电厂进行改造。到2050年,近90%的发电来自可再生能源,风电和太阳能光伏发电合计占近70%,其余大部分来自核电。

《路线图》认为,从全球范围看,不应再对化石燃料供应增加新的投资。除2021年前已经承诺的项目外,不再批准油气田新开发项目,也不再批准煤矿新建或延期项目。到2050年,对未采取减排措施的煤炭的需求将仅占能源消费总量的1%,降幅达98%;天然气需求将下降至1.75万亿立方米,降幅55%;石油需求将下跌至24百万桶/天,相比2020年的约90百万桶/天降低75%。

《全球能源行业2050净零排放路线图》中文版发布

可再生能源将成为主导能源

清洁技术将大规模扩张,电力能源中心地位更加凸显

为实现近零排放,越来越经济实用的可再生能源技术将应用于电力行业。

根据《路线图》的路径要求,今后10年要迅速扩大太阳能和风能发电:2030年之前,太阳能光伏每年新增装机630吉瓦,风电每年新增装机390吉瓦,增速达到2020年纪录水平的四倍。此外,水电和核能作为当今世界两个最大的低碳电力来源,为电力低碳转型也提供了必要基础。

这也带动了清洁能源投资热潮,清洁发电、网络基础设施和终端用能部门将是投资增长的关键领域。据预测,输配电网年度投资将从目前的2600亿美元增长到2030年的8200亿美元。

此外,2030年之后氢能和CCUS(碳捕集与封存)技术的

推广,意味着现在就要开始基础设施建设:每年用于二氧化碳收集、运输管道和氢能基础设施建设的投资额,将从目前的10亿美元增加到2030年的约400亿美元左右。

根据国际能源署(IEA)与国际货币基金组织(IMF)的共同分析,到2030年,全球年度能源投资总额将猛增至5万亿美元,带动全球GDP增量每年提升0.4个百分点。清洁能源和能源基础设施的投资也将快速增长,2030年投资额将是现在的3倍以上,这将带来巨大的经济利益。

不过,随着所有部门快速电气化,电力在世界能源安全中的中心地位将更加凸显。能源安全方面的新问题也将浮现。《路线图》指出,一方面,由于化石燃料发电装机逐步退出,常规灵活性电源减少;另一方面,电力系统灵活性到2050年要翻两番,以平衡风能、太阳能等不断变化的需求。因此,转型需要以智能和数字化程度更高的电网为支撑,大力发展能提高灵活性的各种渠道,包括电池、需求侧响应和低碳灵活发电厂等。

现有技术将在碳减排中发挥重要作用

《路线图》指出,到2050年实现近零排放,需要进一步快速部署目前可用的技术,并广泛使用目前尚未进入市场的技术。为将这些新技术及时推向市场,未来10年必须做出重大创新努力。

《路线图》认为,到2030年全球大部分二氧化碳减排量将通过当前可用的技术来实现;到2050年,几乎一半二氧化碳减排量将通过目前处于示范或原型期的技术而实现。在重工业和长途交通运输领域,更高比例的减排量将归功于目前仍处于开发阶段的技术。

最大的创新机遇涉及先进电池、氢电解槽和直接空气捕捉储存。在近零路径中,这3个技术领域对于2030年-2050年期间的全球二氧化碳减排至关重要。未来10年内的创新,从研发、示范直到部署阶段,都需要大规模配套基础设施,包括用于运输已捕获二氧化碳的新建管道和港口与工业区之间的氢气运输系统。

持续为舟山群岛注入绿色动力 浙江海上风电场并网运行

本报通讯员陈泽云 夏兰 强 记者朱智翔 晏利扬 舟山报道 在碧海蓝天的背景下,一排排旋转的风力发电机擎天而立,迎风飞翔,与蓝天、白云相衬,蔚为壮观。日前,位于浙江省舟山市北部海域的岱山4号海上风电场正式并入电网,海风“送来”的绿色能源通过大电网,源源不断输送到鱼山岛,为其提供清洁低碳用能保障。

据悉,舟山北部海域的中广核岱山4号、嵎泗5号、6号海上风电场是浙江最大的海上风电场群。此次正式并网的岱山4号海上风电场共设风力发电机组54台,总装机容量234兆瓦,每年可向电网输送6.18亿千瓦时电能,与同等规模的火电相比,每年可节约标煤17万吨,减少各类气体排放约47万吨,实现绿色能源全消纳。这些电能将全部用于浙江舟山绿色石化基地,增加石化基地绿电供给。

据了解,舟山群岛的风电资源十分丰富。截至2020年底,舟山拥有5座陆上风电场,已并网运行的总装机容量达到65.4万千瓦,发电规模约占全省风电的30%。2020年舟山群岛风力发电量3.45亿千瓦时,相当于节约了12万吨标准煤,减少二氧化碳排放30万吨。

据测算,海上风电比陆上风电更高效,同等规模的海上风电年发电量要比陆上风电多出20%-40%。接下来,嵎泗5号、6号海上风电场也将并入大电网,建成投运后每年上网电量达14.4亿千瓦时,持续为舟山群岛注入绿色动力,服务当地油气全产业链发展。

如今,“风光潮”等新能源正逐渐成为舟山群岛能源供应的重要组成部分,带来源源不断的清洁高效能源,助推浙江率先实现碳达峰碳中和目标。

西安国家高新区绿色发展研究院揭牌

支持高新区在绿色发展上先行示范

本报记者王双瑾报道 近日,西安国家高新区碳达峰碳中和技术与产业变革高峰论坛在陕西省西安市举行。会上,嘉宾学者听取了国家高新区绿色发展方案介绍,并围绕绿色低碳技术前沿与治理、绿色低碳产业发展与变革、碳中和解决方案和治理体系等议题进行研讨交流。同时,西安国家高新区绿色发展研究院正式揭牌。

产业转型升级,积极落实改革举措,在绿色低碳发展等方面做了很多尝试,取得了一定成效。下一步,将充分发挥西安在科创、人才、产业方面的比较优势,大力支持高新区在绿色发展上先行示范,积极探索可复制、可推广的实践经验。

他表示,期待大家用专业优势和智慧,为西安绿色发展先行示范出谋划策,带动更多企业、机构在西安投资兴业,共谋绿色发展,共创低碳生活。

来自湖北省武汉市、四川省成都市等12家国家高新区管委会负责人和绿色低碳科技企业负责人参加。

维尔利开启数字化转型

推进数字技术与产业发展的深度融合

本报记者张倩报道 维尔利环保科技集团(以下简称“维尔利”)近日与商业云软件Infor举行数字化转型项目启动仪式,维尔利将借助Infor打造以ERP为核心的信息化管理系统,降低生产运营成本,提高企业盈利能力。

维尔利集团董事长李月中表示,公司一直在绿色发展道路上寻求突破,当前正在寻求以创新驱动的数字化转型来进一步提高企业经济效益和竞争力,降低能耗和成本,达到减污降碳的目的。

据了解,2020年,维尔利提出“1+1+N”战略规划,同时积极推进数字技术与产业发展的深度融合,在生产运营数字化、企业综合治理数字化等方面进行探索和实践。目前,公司数字化运营管理系统已经服务超过50个项目。

“数字化是环保行业的未来。Infor充分理解环保行业的特殊性,双方合作后,Infor将提供具有行业特性的解决方案,帮助我们通过一套系统,敏捷、轻松地实现业务流程的数字化和企业管理的标准化。”维尔利环保科技集团有限公司副总裁李遥介绍。

十堰首个工业园区屋顶发电项目开建

将在其他工业园区闲置屋顶上推广

本报讯 湖北省十堰经济技术开发区新能源汽车产业园1期5.99兆瓦分布式光伏项目日前正式开工建设,这是当地首个利用工业园区厂房屋顶资源建设的分布式光伏新能源项目。

项目利用十堰新能源汽车产业园区空置屋顶建设

分布式光伏电站,投产后年平均发电量可达600万千瓦时左右。经测算,平均每年可减排二氧化碳6000吨。

未来,这一项目还将在开发区其他已建成工业园区闲置屋顶上推广,提升闲置屋面利用率,实现光伏发电全覆盖。

薛永生 周浩

